

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年12月15日 (15.12.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/118442 A1

(51) 国際特許分類⁷:

B65H 3/56, 3/12

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/003293

(22) 国際出願日: 2005年2月28日 (28.02.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-164384 2004年6月2日 (02.06.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): デュプロ精工株式会社 (DUPLO SEIKO CORPORATION)

[JP/JP]; 〒6496551 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地 Wakayama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 太田 竜一 (OOTA, Ryuichi) [JP/JP]; 〒6496551 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地デュプロ精工株式会社内 Wakayama (JP). 大岩 英紀 (OIWA, Hideki) [JP/JP]; 〒6496551 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地デュプロ精工株式会社内 Wakayama (JP). 和田 晃 (WADA, Akira) [JP/JP]; 〒6496551 和歌山県那賀郡粉河町大字上田井353番地デュプロ精工株式会社内 Wakayama (JP).

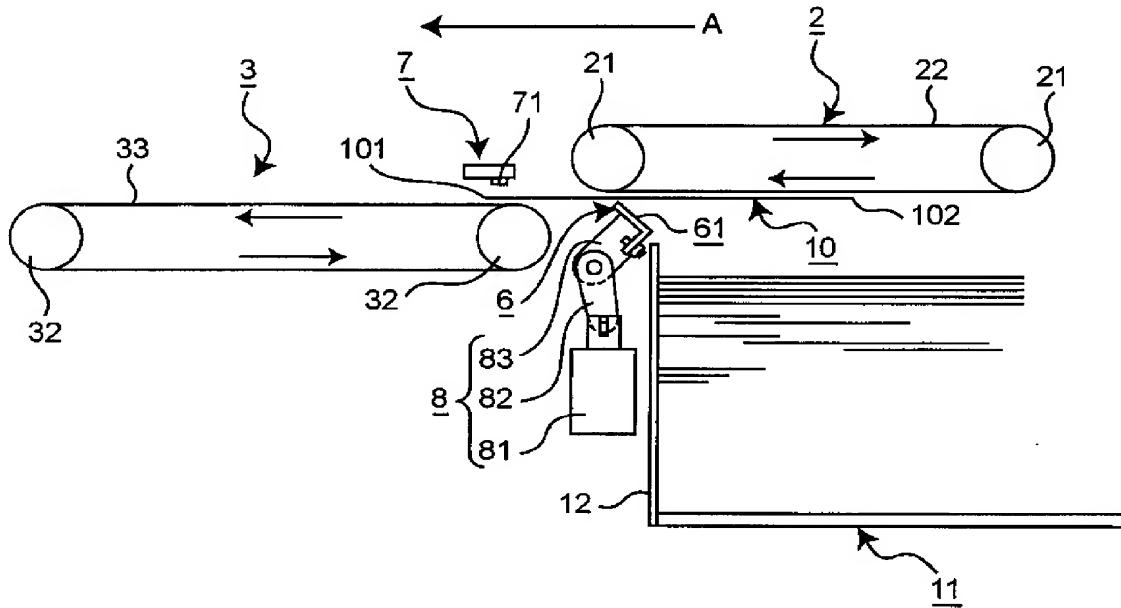
(74) 代理人: 河宮 治, 外 (KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル青山特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

/続葉有/

(54) Title: SHEET FEEDER

(54) 発明の名称: 給紙装置



(57) Abstract: A sheet feeder is characterized by comprising a suction carrying means (2), an oblique carrying means (3), a handling member (6), a detecting means (7) located in the downstream of the handling member and detecting a sheet (10) passing through the handling member, and a means (8) for retracting the handling member from the passing sheet while the detecting means is detecting the passing sheet.

(57) 要約: 吸着搬送手段(2)と、斜行搬送手段(3)と、サバキ部材(6)と、サバキ部材の下流に位置しており、サバキ部材を通過中の用紙(10)を検知する、検知手段(7)と、検知手段が上記通過中の用紙を検知している間、サバキ部材を、上記通過中の用紙から退避させる、退避機構(8)と、を備えていることを特徴とする給紙装置である。

WO 2005/118442 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

給紙装置

技術分野

[0001] 本発明は、給紙台上に積み重ねられた用紙を、上から1枚ずつ分離して、搬送する、給紙装置に関するものである。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、用紙加工装置が示されている。この用紙加工装置では、給紙装置によって、用紙を1枚ずつ搬送して加工装置本体に給紙している。そして、加工装置本体においては、用紙を搬送しながら、搬送方向や直交方向に裁断加工したり、折り型形成加工したりしている。また、例えば、特許文献2には、給紙装置において用紙を1枚ずつ吸着して搬送する技術が、示されている。更に、例えば、特許文献3には、給紙装置において、給紙カセットが給紙位置にある時にはサバキ部材をサバキ箇所に位置させ、給紙カセットが給紙位置にない時にはサバキ部材をサバキ箇所から退避させる技術が、示されている。

[0003] 特許文献1:特開2001-232700号公報

特許文献2:特開2000-34052号公報

特許文献3:特開平11-334901号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、特許文献1の用紙加工装置では、例えば、用紙を搬送方向に裁断する加工は、用紙の一側縁を基準として行われている。そのため、特許文献1、2の給紙装置では、用紙の一側縁をガイド壁に沿わせて給紙するようになっている。

[0005] 図3は、上記のような給紙装置の平面図である。この給紙装置は、用紙の一側縁をガイド壁に沿わせて給紙する構成を、有している。この給紙装置は、搬送方向(矢印A方向)の上流側に位置する吸着搬送手段2と、下流側に位置する斜行搬送手段3とが、一体となって、構成されている。図4は、従来の給紙装置の縦断面模式図であり、図3のIV-IV断面に相当する図である。吸着搬送手段2は、給紙台11上に積み重

ねられた用紙10の一番上の用紙10を、吸着して、搬送方向の上流側から下流側へ搬送する。斜行搬送手段3は、用紙10を載せて搬送する。斜行搬送手段3は、用紙10の一側縁をガイド壁31に沿わせるために用紙10をガイド壁31に向けて斜めに搬送する。しかも、斜行搬送手段3は、用紙10を、搬送方向下流へ向けて搬送する。そして、吸着搬送手段2の下流側の下方には、サバキ部材4が設けられている。サバキ部材4は、吸着搬送手段2により搬送される一番上の用紙10のみの通過を、許容する。

[0006] ところで、上記従来の給紙装置においては、図4に示すように、用紙10がサバキ部材4を通過して斜行搬送手段3に載って搬送され始める時、用紙10が未だにサバキ部材4に接触している。その状態は、用紙10の後端102がサバキ部材4を通過するまで続く。用紙10がサバキ部材4に接触したままの状態である場合には、それが障害となって、斜行搬送手段3に載った用紙10が円滑に搬送されなくなる。その結果、用紙10の一側縁がガイド壁31に沿うようになる前に、用紙10が給紙装置から給紙されてしまう、という不具合が生じる。

[0007] 特許文献3の給紙装置においても、給紙を行う際にはサバキ部材が常にサバキ箇所に位置しているので、上記と同様の不具合が生じる。

[0008] 本発明の目的は、サバキ部材4を通過中の用紙を斜行搬送手段3によってガイド壁31に向けて斜めに搬送する際に、サバキ部材4が搬送の障害となるのを防止して、斜行搬送手段3による搬送を円滑に行うことができる、給紙装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、吸着搬送手段と斜行搬送手段とサバキ部材とを備え、給紙台上に積み重ねられた用紙を上から1枚ずつ分離して搬送する給紙装置において、検知手段と退避機構とを備えていることを特徴としている。吸着搬送手段は、積み重ねられた用紙の一番上の用紙を、吸着して、搬送方向の上流側から下流側へ搬送する。斜行搬送手段は、吸着搬送手段の下流側に位置しており、用紙を載せて搬送する手段であり、用紙の一側縁をガイド壁に沿わせるために用紙をガイド壁に向けて斜めに搬送するとともに、用紙を搬送方向下流へ向けて搬送する。サバキ部材は、吸着搬送手段

により搬送される一番上の用紙のみの通過を、許容する。そして、検知手段は、サバキ部材の下流に位置しており、サバキ部材を通過中の用紙を検知する。退避機構は、検知手段が上記通過中の用紙を検知している間、サバキ部材を、上記通過中の用紙から退避させる。

発明の効果

[0010] 本発明においては、検知手段が、サバキ部材を通過中の用紙を検知している間、退避機構が、サバキ部材を、当該通過中の用紙から退避させる。それ故、本発明によれば、当該通過中の用紙を、斜行搬送手段によってガイド壁に向けて斜めに搬送する際に、サバキ部材が搬送の障害となるのを防止して、斜行搬送手段による搬送を円滑に行うことができる。すなわち、本発明は、用紙を、サバキ部材に邪魔されるとなく、斜行搬送手段によって円滑に搬送することができる。したがって、本発明は、用紙の一側縁がガイド壁に沿わないまま用紙が給紙装置から給紙されてしまうという不具合を、解消できる。よって、本発明は、加工装置本体が給紙後の用紙加工を正確に行うことを、保証できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図3のI—I断面に相当する図である。

[図2]図1に続く作動状態を示す縦断面模式図である。

[図3]給紙装置の平面図である。

[図4]従来の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図3のIV—IV断面に相当する図である。

符号の説明

- [0012] 2 吸着搬送手段
- 3 斜行搬送手段
- 31 ガイド壁
- 6 サバキ部材
- 7 検知手段
- 8 退避機構

発明を実施するための最良の形態

- [0013] 図1は、本発明の給紙装置を示す縦断面模式図であり、図3のI—I断面に相当する図である。図1及び図4において、同じ符号は、同じ又は相当する構成要素を示している。本発明の給紙装置は、搬送方向(矢印A方向)の上流側に位置する吸着搬送手段2と、下流側に位置する斜行搬送手段3とが、一体となって、構成されている。
- [0014] 具体的には、本発明の給紙装置は、吸着搬送手段2と、空気吹付手段(図示せず)と、サバキ部材6と、斜行搬送手段3とを、備えている。吸着搬送手段2は、給紙台11上に積み重ねられた用紙10の一番上の用紙10を吸着して、搬送方向上流側から下流側へ搬送する。空気吹付手段は、積み重ねられた用紙10の下流側の先端101に向けて、下流側から空気を吹き付ける。サバキ部材6は、吸着搬送手段2によって搬送される一番上の用紙10のみの通過を、許容する。斜行搬送手段3は、用紙10を載せて搬送する。斜行搬送手段3は、用紙10の一側縁をガイド壁31に沿わせるために用紙10をガイド壁31に向けて斜めに搬送するとともに、用紙10を搬送方向下流へに向けて搬送する。なお、用紙10は、給紙台11上に積み重ねられている。また、用紙10の先端101は、給紙台11の下流側の端壁12に当接している。
- [0015] 吸着搬送手段2は、無端環状のベルト22と吸引手段(図示せず)とで構成されている。ベルト22は、2個の回転ローラ21間に張り渡されている。吸引手段は、ベルト22の下方に位置する用紙10を吸い上げて、ベルト22に吸着させる。吸着搬送手段2は、用紙10をベルト22に吸着させた状態で、ベルト22の矢印方向への移動によって、用紙10を下流側へ搬送するようになっている。
- [0016] 空気吹付手段は、端壁12を貫通した吹付け部(図示せず)と、吹付け部に接続した空気プロワ(図示せず)とを、有している。空気吹付手段は、空気を、下流側から吹付け部を通して上流側に向けて吐出するようになっている。
- [0017] 斜行搬送手段3は、吸着搬送手段2によって搬送されてきた用紙10を、無端環状のベルト33に載せて、搬送するようになっている。ベルト33は、2個の回転ローラ32間に張り渡されている。ベルト33は、搬送方向に対してガイド壁31側に向けて少しだけ傾斜して、設けられている。したがって、斜行搬送手段3においては、用紙10はガイド壁31側に押しやられながら搬送されるので、用紙10は、用紙10の一側縁がガイ

ド壁31に沿った状態で、矢印A方向に搬送される。

[0018] そして、本発明のサバキ部材6は、検知手段7及び退避機構8と共に、設けられている。

[0019] サバキ部材6は、突起片61からなっている。突起片61は、給紙台11の端壁12の上方にて且つ吸着搬送手段2の下方にて、立設し且つ搬送方向に向けて傾斜している。

[0020] 検知手段7は、斜行搬送手段3の上流側の端部の上方に設けられたセンサー71からなっている。センサー71は、斜行搬送手段3のベルト33に載せられてきた用紙10の先端101を検知すると、退避機構8に退避信号を送り、当該用紙10の後端102を検知すると、退避機構8に復帰信号を送るようになっている。

[0021] 退避機構8は、ピストン機構81と、ピストン機構81に連結した第1アーム82と、第1アーム82に回動自在に連結した第2アーム83と、からなっている。退避機構8は、突出片61を、第2アーム83の先端で支持している。図2に示すように、退避機構8は、センサー71から退避信号を受けると、第1アーム82を下方へ引くよう、ピストン機構81を作動させる。それにより、退避機構8は、第1アーム82を略直立姿勢とし、それに伴って第2アーム83を回動させて略直立姿勢とし、その結果、突起片61の先端611の位置を低くする。一方、退避機構8は、センサー71から復帰信号を受けると、第1アーム82を上方へ押しやるよう、ピストン機構81を作動させる。それにより、退避機構8は、突起片61を、図1の状態、すなわち、サバキを行う状態に、復帰させる。

[0022] 次に、上記構成の給紙装置の作動について説明する。

まず、空気吹付手段を作動させて、給紙台11上に積み重ねられた用紙10の上部に向けて、吹付け部から空気を吐出させる。これによって、上部に位置している数枚の用紙10の間に隙間ができ、上部の用紙10が浮き上がって分離しやすくなる。この状態で、吸着搬送手段2の吸引手段を作動させる。これにより、分離しやすくなっている上部の用紙10の内の一一番上の用紙10が、吸い上げられて、ベルト22に吸着される。そして、回転ローラ21を作動させる。これにより、ベルト22に吸着された用紙10が、ベルト22の移動に伴って、サバキ部材6を通過して、斜行搬送手段3へ搬送される。斜行搬送手段3は、ベルト33上に用紙10を載せて搬送する。斜行搬送手段3

は、用紙10をガイド壁31に向けて斜めに搬送するとともに、用紙10を搬送方向下流へ向けて搬送する。これにより、用紙10は、一側縁がガイド壁31に沿った状態で、矢印A方向に給紙される。

[0023] 上記作動中において、図1に示すように、用紙10が、吸着搬送手段2によって吸着されて搬送され、サバキ部材6を通過して、先端101が斜行搬送手段3のベルト33に載ると、センサー71が、先端101を検知して、退避信号を退避機構8へ送る。退避信号を受けた退避機構8は、上述したように、ピストン機構81を作動させて、図2に示すように、突起片61の先端611の位置を低くする。これにより、サバキ部材6を通過中の用紙10に対して、サバキ部材6は非接触の状態となる。それ故、先端101が斜行搬送手段3のベルト33に載った用紙10は、サバキ部材6に邪魔されることなく、斜行搬送手段3によって円滑に搬送される。したがって、上記構成の給紙装置によれば、用紙10は、斜行搬送手段3によって、用紙10の一側縁が確実にガイド壁31に沿った状態にされて、矢印A方向に給紙される。

[0024] そして、センサー71は、サバキ部材6を通過してきた用紙10の後端102を検知すると、復帰信号を退避機構8へ送る。復帰信号を受けた退避機構8は、上述したように、ピストン機構81を作動させて、突起片61を、サバキを行う状態に、復帰させる。これにより、新たな用紙10が、吸着搬送手段2によって吸着されて搬送され、サバキ部材6を通過する。

[0025] 以上のように、上記構成の給紙装置によれば、検知手段7が、サバキ部材6を通過中の用紙10を検知している間、退避機構8が、サバキ部材6を、当該通過中の用紙10から退避させるので、用紙10を、サバキ部材6に邪魔されることなく、斜行搬送手段3によって円滑に搬送することができる。したがって、上記構成の給紙装置によれば、用紙10の一側縁が確実にガイド壁31に沿った状態で、用紙10を斜行搬送手段3によって給紙できる。

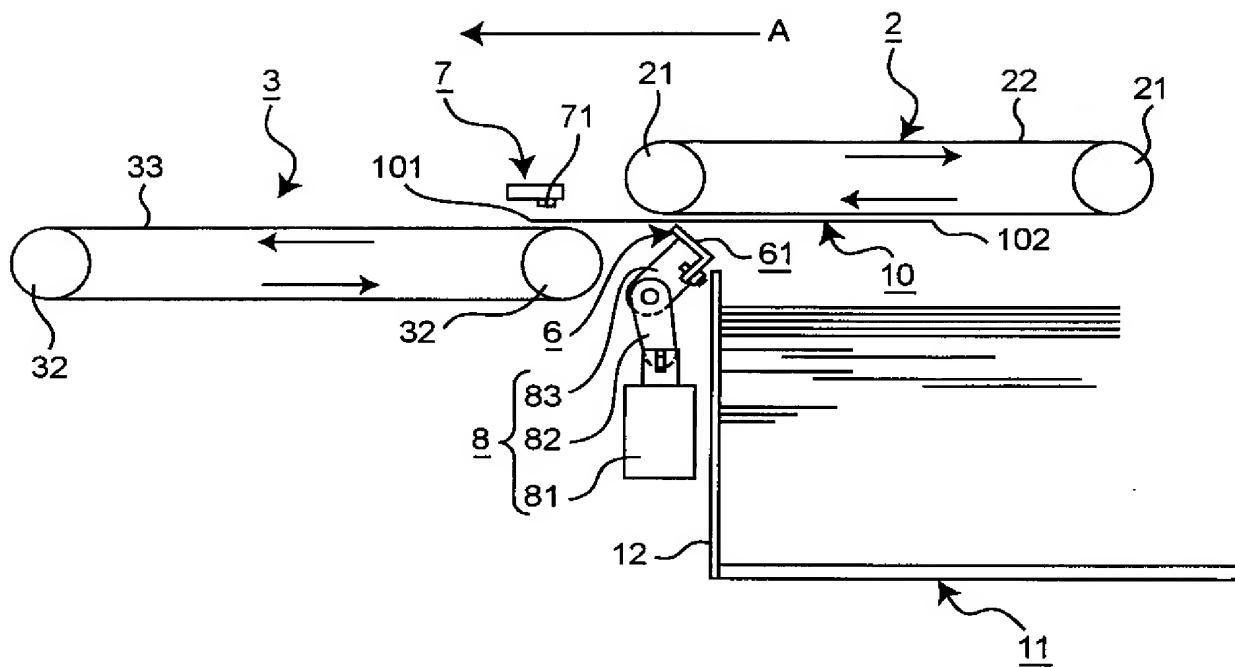
産業上の利用可能性

[0026] 本発明の給紙装置は、用紙の一側縁が確実にガイド壁に沿った状態で、用紙を給紙でき、その結果、加工装置本体における正確な用紙加工を保証できるので、産業上の利用価値が大である。

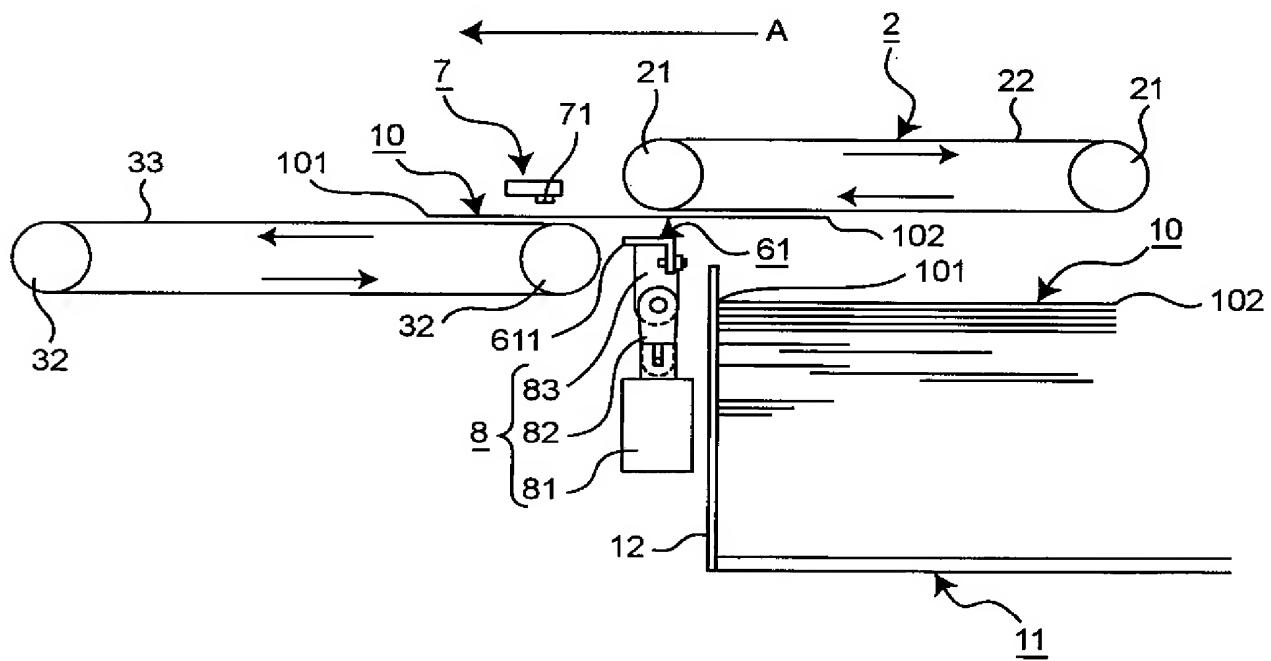
請求の範囲

- [1] 積み重ねられた用紙の一番上の用紙を、吸着して、搬送方向の上流側から下流側へ搬送する、吸着搬送手段と、
吸着搬送手段の下流側に位置しており、用紙を載せて搬送する手段であり、用紙の一側縁をガイド壁に沿わせるために用紙をガイド壁に向けて斜めに搬送するとともに、用紙を搬送方向下流へ向けて搬送する、斜行搬送手段と、
吸着搬送手段により搬送される一番上の用紙のみの通過を、許容する、サバキ部材と、を備え、
給紙台上に積み重ねられた用紙を、上から1枚ずつ分離して、搬送する、給紙装置において、
サバキ部材の下流に位置しており、サバキ部材を通過中の用紙を検知する、検知手段と、
検知手段が上記通過中の用紙を検知している間、サバキ部材を、上記通過中の用紙から退避させる、退避機構と、を備えていることを特徴とする給紙装置。

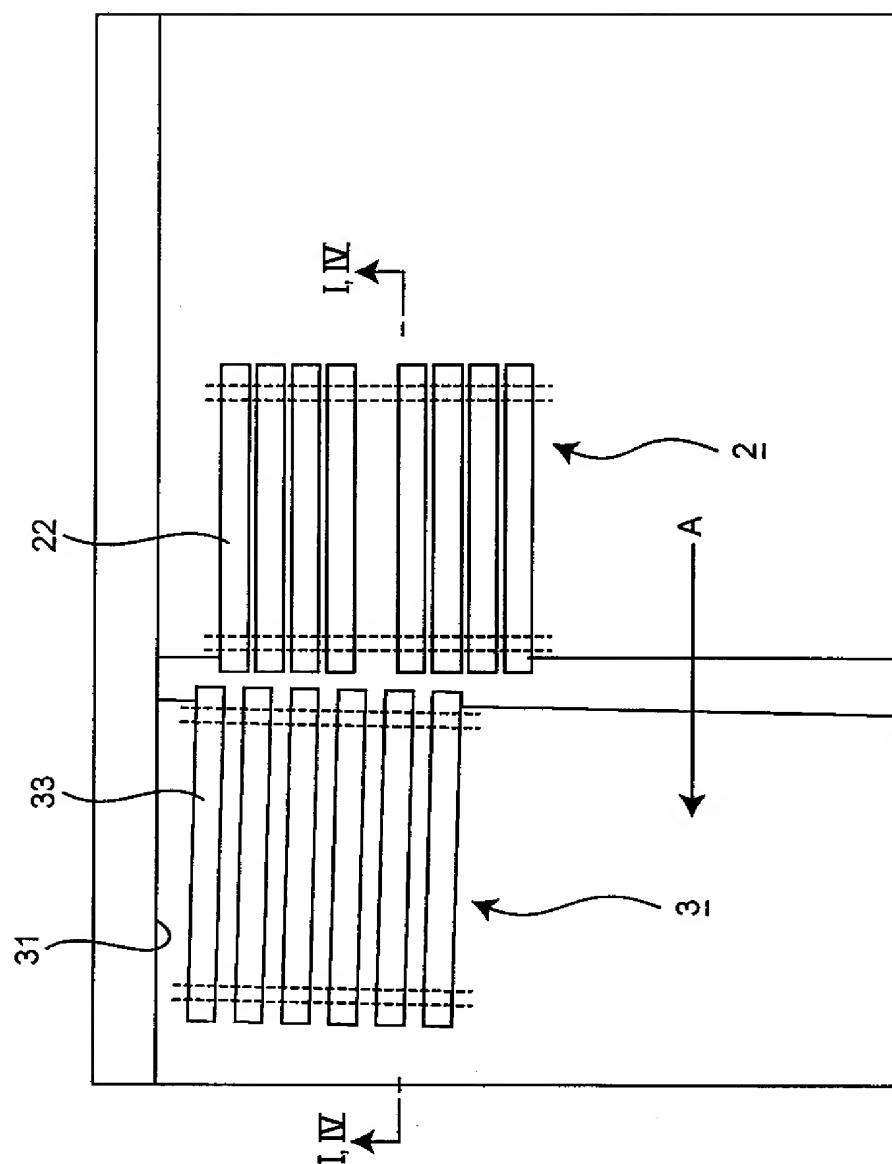
[図1]



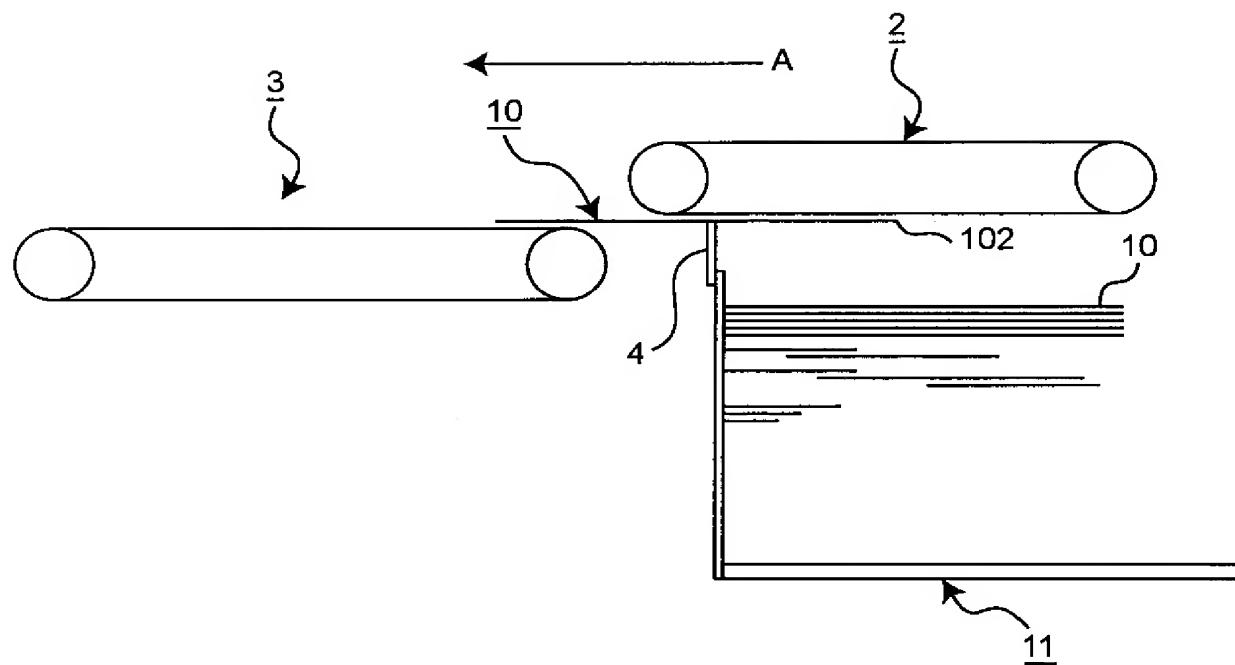
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003293

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl⁷ B65H3/56, 3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 Int.Cl⁷ B65H1/00-3/68
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 60-171939 A (Canon Inc.) , 05 September, 1985 (05.09.85) , Full text; all drawings (Family: none)	1
Y	JP 59-108631 A (NEC Corp.) , 23 June, 1984 (23.06.84) , Full text; all drawings (Family: none)	1

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 20 April, 2005 (20.04.05)Date of mailing of the international search report
 10 May, 2005 (10.05.05)Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.⁷ B 65 H 3 / 56, 3 / 12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl.⁷ B 65 H 1 / 00 - 3 / 68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 60-171939 A (キヤノン株式会社) 1985. 09. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1
Y	J P 59-108631 A (日本電気株式会社) 1984. 06. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1

□ C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって、出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

20. 04. 2005

国際調査報告の発送日

10. 5. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

3B 9828

上尾 敬彦

電話番号 03-3581-1101 内線 3320